

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10315801
PUBLICATION DATE : 02-12-98

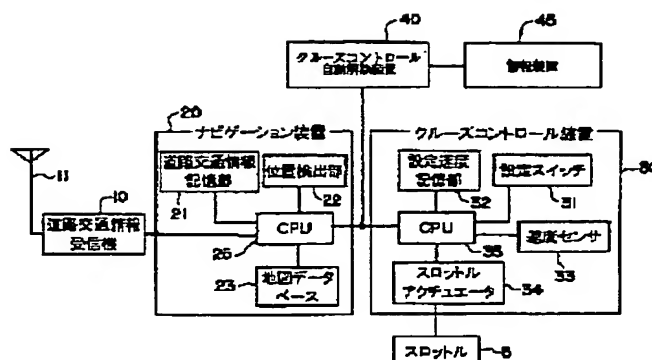
APPLICATION DATE : 19-05-97
APPLICATION NUMBER : 09128184

APPLICANT : HONDA MOTOR CO LTD;

INVENTOR : UNO TAKESHI;

INT.CL. : B60K 31/00 F02D 29/02 F02D 29/02
G08G 1/16

TITLE : RUNNING CONTROL DEVICE FOR
VEHICLE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the running safety of a vehicle by previously grasping the position where a phenomenon to require disengagement of constant speed running is generated, and disengaging the constant speed running control before getting to that position.

SOLUTION: A control device includes a navigation device 20 to sense the running position of the vehicle applicable, a signal receiver 10 to receive the road traffic information, a cruise control device 30 to make auto-cruise running control, and a cruise control auto-disengaging device 40. The auto-disengaging device 40 senses existence of any phenomenon to require disengagement of the constant speed running control on the basis of the received road traffic information, and if the case is applicable, determines the control disengage position for disengaging the constant speed running control in response to that phenomenon, and disengages the constant speed running control by a constant speed running means when the car running reaches the control disengage position.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-315801

(43) 公開日 平成10年(1998)12月2日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 K 31/00

B 6 0 K 31/00

Z

F 0 2 D 29/02

F 0 2 D 29/02

H

3 0 1

3 0 1 C

G 0 8 G 1/16

G 0 8 G 1/16

C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-128184

(22) 出願日

平成9年(1997)5月19日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 羽野 剛

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

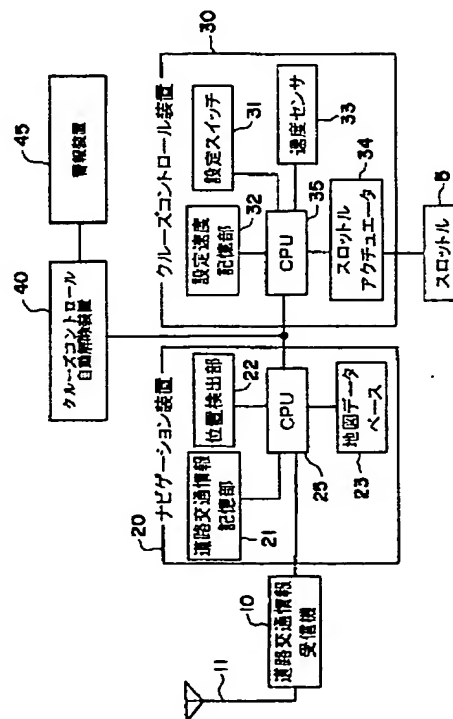
(74) 代理人 弁理士 大西 正佑

(54) 【発明の名称】 車両用走行制御装置

(57) 【要約】

【課題】 定速走行を解除させるべき事象の発生位置を予め把握し、その位置に至る前に定速走行制御を解除させて走行安全性を高める。

【解決手段】 自車両の走行位置を検出するナビゲーション装置20と、道路交通情報を受信する受信機10と、オートクルーズ走行制御を行うクルーズコントロール装置30と、クルーズコントロール自動解除装置40とを有する。自動解除装置40は、受信した道路交通情報に基づいて定速走行制御の解除が必要とされる事象の有無を検出し、このような事象を検出したときにはこの事象に対応して定速走行制御を解除させる制御解除位置を求め、自車両の走行位置が制御解除位置に到達したときに、定速走行手段による定速走行制御を解除させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自車両の走行位置を検出する位置検出手段と、
外部から供給される道路交通情報を受信する受信手段と、
車両が定速で走行するように走行制御を行う定速走行手段と、
前記受信手段により受信した道路交通情報に基づいて、
前記定速走行手段による定速走行制御の解除が必要とされる事象の有無を検出し、このような事象を検出したときにはこの事象に対応して定速走行制御を解除させる制御解除位置を求める制御解除判断手段と、
前記位置検出手段により検出された自車両の走行位置が、前記制御解除判断手段により求められた制御解除位置に到達したときに、前記定速走行手段による定速走行制御を解除させる定速走行解除手段とを有することを特徴とする車両用走行制御装置。

【請求項2】 前記定速走行解除手段により定速走行制御を解除させるときに、ドライバーに定速走行制御の解除に対する注意を促すための警報作動を行う警報手段を有することを特徴とする請求項1に記載の車両用走行制御装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、高速道路等において、ドライバーがアクセル操作を行わなくても、車両を一定速度で走行させる制御を行う定速走行装置（クルーズコントロール装置）に関し、さらに、詳しくは、この定速走行装置に加えて、自車両の走行位置を検出する位置検出装置（ナビゲーション装置）と、FM多重放送、電波ビーコン、光ビーコン等により外部からの道路交通情報を受信する受信装置とを有した車両における走行制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 いわゆるクルーズコントロール装置は、ドライバーが走行速度を設定すれば、走行路面状況に拘わらず常に設定速度で走行するようにアクセル開度等を制御するようになっており、これによりドライバーはアクセル操作をしなくても車両を定速走行させることができる。このようなクルーズコントロール装置を有した走行制御装置については、例えば、特開平7-85400号公報等に開示されている。なお、この公報の走行制御装置は、クルーズコントロール装置と、先行車との車間距離を保ちながら先行車に追従する制御を行う車間距離制御装置とを有した車両の走行制御装置に関する。

【0003】 このようなクルーズコントロール装置を備えた車両が定速走行しているときに、この定速走行を解除させるには、ドライバーがブレーキペダルを操作したり、クルーズ設定スイッチを解除させる等の操作を行うようになっている。すなわち、定速走行を解除するか否

かはドライバーの判断に任せられていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、高速道路等では、悪天候のため速度規制をはじめとする交通規制が行われることがあり、また、交通事故の発生、故障車の存在、工事による交通規制、渋滞等、定速走行を解除させるべき事象がしばしば発生している。このような場合、従来では、ドライバーが上記のような事象を目視確認してブレーキを踏むなどして定速走行を解除するようになっていた。ところが、ドライバーによる確認が遅れる場合も考えられ、このような確認遅れが生じるのは走行安全性の観点から好ましくなく、上記のような事象が発生する位置に至る前に定速走行制御を解除させ、走行安全性を確保することが求められている。

【0005】 本発明はこのような要求に鑑み、上記のような定速走行を解除させるべき事象の発生、およびその発生位置を予め把握し、その位置に至る前に定速走行制御を解除させて走行安全性を高めることができるような車両用走行制御装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 このような目的達成のため、本発明に係る走行制御装置は、自車両の走行位置を検出する位置検出手段（いわゆるナビゲーション装置）と、外部から供給される道路交通情報を受信する受信手段（例えば、VICSサービスを受信する装置）と、車両が定速で走行するように走行制御を行う定速走行手段（いわゆるクルーズコントロール装置）とを有した車両の走行を制御する装置であり、制御解除判断手段を有し、受信手段により受信した道路交通情報に基づいて定速走行制御の解除が必要とされる事象の有無を検出し、このような事象を検出したときにはこの事象に対応して定速走行制御を解除させる制御解除位置を求め、位置検出手段により検出された自車両の走行位置が、制御解除判断手段により求められた制御解除位置に到達したときに、定速走行手段による定速走行制御を解除させる。

【0007】 このような構成の走行制御装置を備えた車両の場合には、定速走行を行っているときに、制御解除判断手段は、受信手段により受信した道路交通情報から走行方向前方に交通規制、事故、渋滞等のような定速走行が行えなくなる事象があるか否かを検出し、このような事象が見つかったときには定速走行を解除させるべき制御解除位置（通常この位置は、このような事象が発生している位置より手前の位置になる）を求め、この制御解除位置に自車両が到達したときに、定速走行解除手段により定速走行制御を解除させる。

【0008】 なお、このような定速走行解除手段による定速走行制御の解除は、ドライバーの意思に拘わらず行われるものであるため、定速走行制御を解除させるときもしくはそれより前に、警報手段によりドライバーに定速走行制御を解除させることに対する警報を行うのが好

ましい。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好ましい実施形態について説明する。本発明に係る走行制御装置構成を図1に示しており、この走行制御装置は車両に搭載設置される。この装置は、基本的には、道路交通情報受信機10と、ナビゲーション装置20と、クルーズコントロール装置30と、クルーズコントロール自動解除装置40と、警報装置45とから構成され、各装置が図示のように電気的に接続され、情報、信号のやり取りを行うようになっている。

【0010】道路交通情報受信機10は、最近急速に実用化が進んでいるVICS(Vehicle Information and Communication System)と称されるサービスを受けるための装置であり、受信部11からこのようなサービス情報を取り込むようになっている。このような情報を提供する媒体としては、現在のところ、FM多重放送、電波ビーコン、光ビーコンがあり、道路交通情報受信機10はこれらのいずれか、もしくはこれらを組み合わせて利用できるものである。なお、VICSによるサービスは交通規制情報や渋滞情報等の道路交通情報およびその他の情報をドライバーに伝えるものであり、常に最新の内容に更新されながら、繰り返し送信されている。この道路交通情報受信機10は、受信した情報のうちから道路交通情報のみを取り出して、ナビゲーション装置20に出力する。

【0011】ナビゲーション装置20は、上記道路交通情報受信機10から送られてくる道路交通情報を更新記憶する道路交通情報記憶部21と、ヨーレートセンサを用いた自立航法装置やGPSによる位置測定手段を有して自車両の走行位置を検出する位置検出部22と、地図データを記憶した地図データベース23と、位置検出部22による位置検出処理や検出位置を地図データベース23の地図上で照らし合わせる処理をする第1演算器(CPU)25とを有して構成される。なお、図示していないが、地図表示等を行うディスプレイを有しており、地図表示および地図上での自車両位置表示等が可能となっている。さらに、道路交通情報記憶部21に記憶された情報をディスプレイ上に表示することも可能である。

【0012】なお、このナビゲーション装置20の第1演算器25は、検出した自車両の現在位置や道路交通情報受信機10の受信状態に応じて、最適な放送局からの信号を受信するように、受信機の受信周波数設定を行ったり、受信情報媒体の切り換えを行ったりする。

【0013】クルーズコントロール装置30は、ドライバーが操作して定速走行速度の設定を行う設定スイッチ31と、このように設定された走行速度を記憶しておく設定速度記憶部32と、車両の走行速度を検出する速度センサ33と、エンジンのスロットル5の開度を設定す

るスロットルアクチュエータ34と、車両が設定スイッチ31により設定された速度で定速走行するようにスロットルアクチュエータ34の作動を制御する第2演算器(CPU)35とを有する。第2演算器35は、速度センサ33により検出された走行速度が、設定速度記憶部32に記憶された設定走行速度となるようにスロットルアクチュエータ34の作動をフィードバック制御するようになっている。これにより、走行路面状況に拘わらず、また、ドライバーがアクセルペダル操作を行わない状態で、車両を設定速度で定速走行させる。

【0014】クルーズコントロール自動解除装置40は、道路交通情報記憶部21に記憶された道路交通情報から交通規制情報、危険事象情報、渋滞情報等のような定速走行を妨げるような事象情報を抽出し、自車両の走行位置から走行方向前方にこのような事象があるか否かを判断する。さらに、この装置40は、このような事象があることを検出したときには、このような事象が発生している位置に到達する前の位置で定速走行制御を解除させる位置(制御解除位置)を設定し、自車両がこの制御解除位置に到達したときには、定速走行制御(クルーズコントロールもしくはオートクルーズ制御)を解除させる。なお、この定速走行制御の解除より少しまえ、もしくは解除と同時に警報装置により警報(警報ブザー、警報ランプなどによる警報)作動を行い、ドライバーに注意を促す。

【0015】以上の構成の走行制御装置における定速走行制御について、図2のフローチャートを参照して説明する。この制御においては、まず、オートクルーズ制御(定速走行制御)を行っているか否かの判断を行い(ステップS1)、オートクルーズ中では無いときにはこのまま制御を終了する。一方、オートクルーズ中であるときには、ステップS2に進み、道路交通情報記憶部21に記憶された最新情報から、交通規制情報すなわちオートクルーズ制御を妨げるような事象情報があるか否かを判断する。なお、交通規制情報とは、速度規制、徐行、通行止め、片側交互通行、チェーン規制などのような走行を規制する情報のみならず、事故、故障車、路上障害、工事、凍結など走行安全上から減速して走行することが望ましい事象に関する情報を含む。

【0016】交通規制情報が無い場合には、ステップS8に進んでオートクルーズ制御を継続する。一方、交通規制情報がある場合には、このような規制事象に対してオートクルーズ制御を解除すべき制御解除位置L1を特定する(ステップS3)。この制御解除位置L1は交通規制事象が開始する位置より手前側に設定され、どの程度手前側に設定するか否かは、規制事象に応じて予め決めて置いたり、オートクルーズ速度に対応して決められたりする。すなわち、オートクルーズを解除した後、規制事象が開始する位置に至る間にその事象に応じた速度まで減速するために要求される十分な距離が設定され

る。

【0017】このとき同時に、位置検出部22において検出された自車両の走行位置L2を読み込む(ステップS4)。そして、自車両の位置L2が制御解除位置L1に到達するのを待って(ステップS5)、ステップS6に進み、オートクルーズ制御を解除させる。このようにオートクルーズ制御が解除されると、以後はドライバーがアクセルペダルを操作する必要があるため、警報ブザー、ランプ等によりドライバーに対する警報作動を行い(ステップS7)、オートクルーズが解除されることをドライバーに知らせる。なお、この警報作動は、オートクルーズを解除させるときに同時に行っても良いが、これより少し前に行うのが望ましい。

【0018】なお、以上においては、エンジンスロットルのみを制御してオートクルーズを行うクルーズコントロール装置を用いた場合を示したが、エンジンスロットルとブレーキ作動とを制御するクルーズコントロール装置の場合にも本発明を適用できる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、定速走行を行っているときに、制御解除判断手段は、受信した道路交通情報から走行方向前方に定速走行が行えなくなる事象があるか否かを検出し、このような事象が見つかったときには定速走行を解除させるべき制御解除位置を求め、この制御解除位置に自車両が到達したとき

に、定速走行解除手段により定速走行制御を解除させるので、定速走行中に交通規制箇所にかかると前に定速走行を確実に解除させることができ、ドライバーの確認ミス等の問題がなくなり、走行安全性を向上させることができる。

【0020】なお、このような定速走行解除手段による定速走行制御の解除は、ドライバーの意思に拘わらず行われるものであるため、定速走行制御を解除させるときもしくはそれより前に、警報手段によりドライバーに定速走行制御を解除させることに対する警報を行うようにしており、これにより定速走行が解除することをドライバーに知らせ、走行安全性を一層向上することができる。

【図面の簡単な説明】

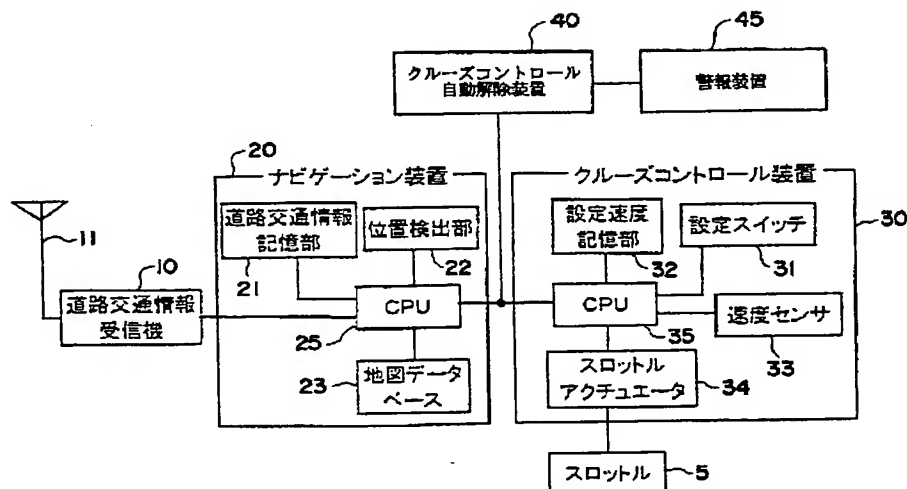
【図1】本発明に係る走行制御装置の構成を示すブロック図である。

【図2】この走行制御装置による制御内容を示すフローチャートである。

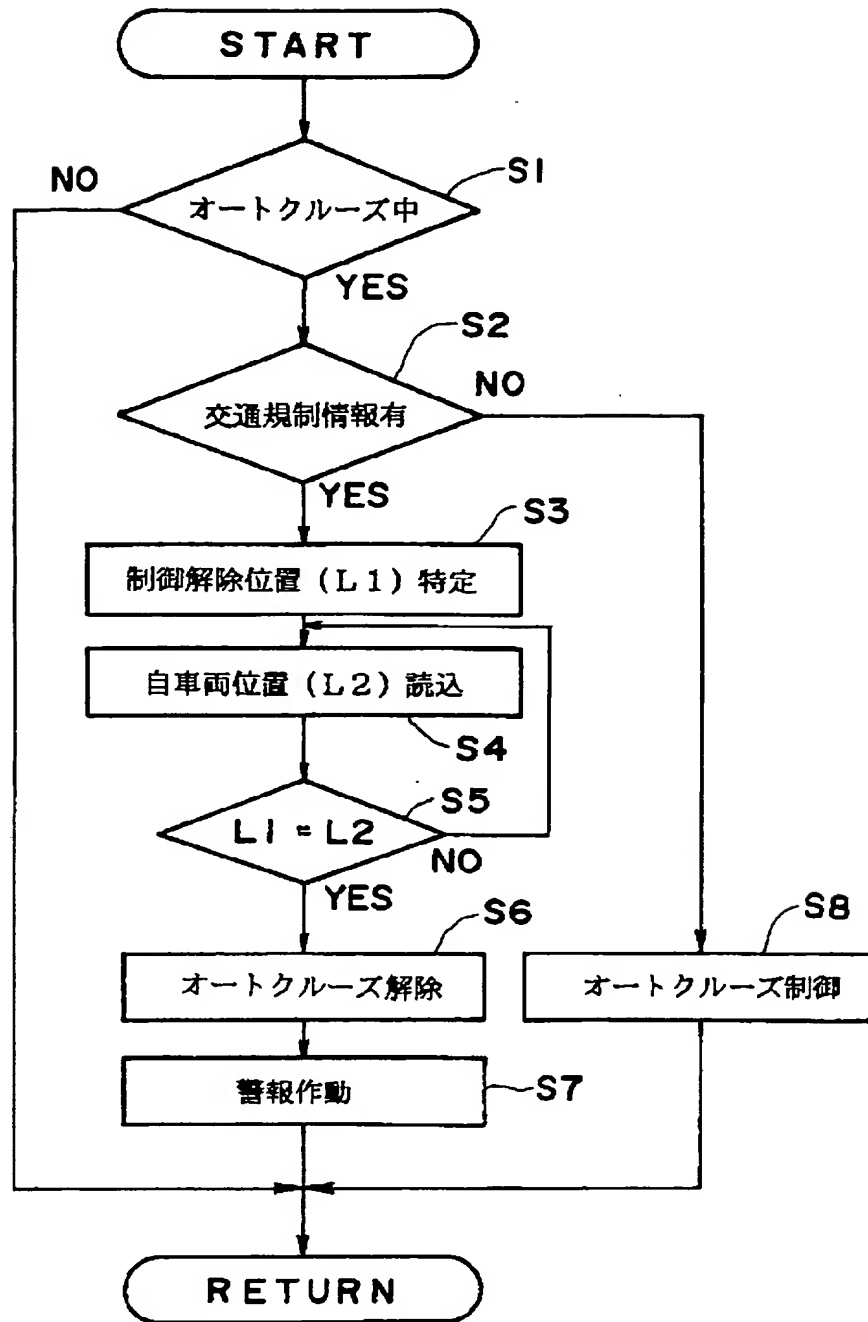
【符号の説明】

- 5 スロットル
- 10 道路交通情報受信機
- 20 ナビゲーション装置
- 30 クルーズコントロール装置
- 40 クルーズコントロール自動解除装置

【図1】



【図2】



THIS PAGE BLANK (USPTO)